

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ

БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИУ «БелГУ»)

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ
Кафедра спортивных дисциплин

РАЗВИТИЕ СКОРОСТНЫХ КАЧЕСТВ У ФУТБОЛИСТОВ 13-14 ЛЕТ

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки
44.03.01 Педагогическое образование
профиль Физическая культура
очной формы обучения, группы 02011302
Бибикова Алексея Николаевича

Научный руководитель
ст. преподаватель Руцкой И.А.

БЕЛГОРОД 2017

Содержание

Введение.....	3
Глава 1. Теоретические предпосылки исследования.....	5
1.1 Скоростные качества и методика их развития.....	5
1.2. Формы проявления быстроты в футболе	13
Глава 2. Организация и методы исследования.....	27
2.1 Методы исследования.....	27
2.2 Организация исследования.....	28
Глава 3. Анализ результатов исследований и их обсуждение.....	35
3.1. Анализ показателей скоростных качеств юных футболистов в подготовительном периоде.....	35
3.2. Анализ динамики показателей физической подготовленности юных футболистов в подготовительном и соревновательном периодах.....	36
Выводы.....	40
Практические рекомендации.....	42
Литература.....	43
Приложение.....	48

Введение

Актуальность. Значительный уровень формирования скоростных качеств показывает нужным условием подготовки способного спортсмена в связи с развитием навыков и умений, определяющих его технической подготовки.

Футбол - это игра с высокой долей сложности организации двигательного навыка, составной частью которого является скоростной компонент. Исследование качества быстроты как способности осуществлять движения в предельно малый промежуток времени в связи с развитием и совершенствованием двигательных навыков у юных футболистов представляет собой интерес [1,12, 13].

Быстрота — это способность выполнять двигательные действия с большой скоростью. В футболе данное физическое качество выражается в скорости передвижения игроков, быстроте выполнения разнообразных технических приемов и быстроте тактического мышления. Быстротой выполнения технико-тактических действий каждого игрока и команды в целом, как правило, и устанавливает успех коллектива в соревнованиях. Одним из основных направлений в практике подготовки юных футболистов является процесс совершенствования скоростных качеств. Это обусловлено тем, что из всех двигательных качеств, быстрота менее всего подвержена изменениям в процессе тренировки [Ежов, П.Ф., Степанов, А.В.,2011].

Другой причиной столь пристального интереса тренеров и специалистов к своевременному развитию быстроты у юных футболистов является сама игра, эффективность которой во многом определяется уровнем данного физического качества.

Объект исследования – скоростные качества футболистов 13-14 лет в годичном цикле тренировки.

Предмет исследования – методика развития скоростных качеств юных футболистов.

Гипотеза – предполагалось, что применение комплекса специальных упражнений для развития скоростных качеств положительно повлияет на игровую активность футболистов 13-14 лет.

Цель работы– совершенствование методики развития скоростных качеств юных футболистов.

Задачи:

Изучить основные средства и методы развития скоростных качеств юных футболистов в тренировочном процессе юных футболистов.

Разработать методику развития скоростных качеств футболистов в годичном цикле тренировки.

Апробировать полученные результаты исследования в практике учебно-тренировочного процесса юных футболистов.

Методы исследования:

- анализ и обобщение научно-методической литературы
- педагогические наблюдения,
- педагогический эксперимент,
- математико-статистическая обработка данных.

Новизна исследования: состоит в том, что в результате проведения педагогического эксперимента у футболистов МБУ ДЮСШ № 6 города Белгорода нами были получены объективные данные по развитию скоростных качеств, которые показали эффективность разработанной нами методики.

Практическая значимость – методика развития скоростных качеств футболистов 13-14 лет может быть использована для дальнейшего повышения эффективности планирования учебно-тренировочного процесса детско-юношеских спортивных школ, академий футбола, групп подготовки любительских и нелюбительских футбольных клубах различных дивизионов.

Глава1. Скоростные качества и методика их развития.

Современный футбол характеризуется тем, что игра ведется на пределе возможностей футболистов и на возможно максимальных скоростях. Подготовка высококвалифицированных российских футболистов требует развития у них повышенных скоростных качеств. Чем лучше развиты у футболиста максимальный двигательный темп, основные виды реагирования (простая реакция, реакция выбора, реакция на движущийся объект), быстрота одиночного движения, показатели оперативного мышления, тем лучше они будут понимать друг друга в игре, и тем успешнее будут осуществлять технико-тактические задачи, стоящие перед всей командой [5]

Быстрота — это двигательное качество, которое можно существенно усовершенствовать только в возрасте, примерно в 12—14 лет [1,16,19 и др.]. Для этого необходимо сосредоточить особое внимание на развитие такого физического качества как быстрота, именно, в это время, с первых занятий футболом.

Двигательные реакции. Выделяют простые и сложные двигательные реакции. Простые реакции - это ответное действие на заранее определенный, но неожиданно возникающий сигнал. Правильным примером в активной двигательной деятельности является начало движения стартующего на зрительный или звуковой сигнал. Сложная реакция характеризуется неопределенностью раздражителя и неопределенностью ответного действия. Различают реакции выбора: когда следует исполнить действие только на один определенный сигнал из нескольких (по заданию или в единоборстве изменить свои действия при изменении обстановки или поведения соперника) и реакцию на движущийся объект (РДО) (в спортивных играх: увидеть мяч, установить его пространственно-временные характеристики, выбрать ответное действие, начать выполнение какого-либо технического приёма или тактического действия).

Основные средства развития быстроты. Для развития быстроты используются разнообразные общеразвивающие подготовительные упражнения на быстроту, определённые упражнения на быстроту, а также упражнения из других видов спорта. Футболисты обязаны не только научиться исполнять эти упражнения, но и превратить их в устойчивый навык, чтобы «...волевые усилия были направлены не на способ, а на скорость выполнения действий» (В.М. Зациорский).

Специальные упражнения распределяются на три группы: циклические упражнения, исполняемые повторно с большей частотой, ациклические упражнения, выполняемые повторно с максимальной быстротой, и смешанные упражнения.

Методы развития быстроты в движениях: выполнение циклического упражнения с ускорением; выполнение упражнения с хода; переменный – наращивание скорости, поддержание и замедление скорости бега; уравнительный (гандикап); различные эстафеты; подвижные и спортивные игры; соревновательный; повторный.

Разновидности повторного метода при развитии быстроты:

- повторное выполнение упражнений с максимальной быстротой;
- повторное выполнение упражнений с наибольшей быстротой;
- повторное выполнение упражнений с быстротой, превосходящей предельную в облегченных условиях;
- повторное выполнение упражнений в условиях, затрудняющих проявление большой быстроты;
- повторные упражнения, выполняемые в облегченных и затрудненных условиях в одном занятии (Н.Г.Озолин, 2002).

Развитием быстроты футболистам следует заниматься почти каждый день, и непременно циклами в несколько дней подряд. В этом случае:

- повторная тренировка с почти максимальной быстротой должна обеспечивать образование и укрепление устойчивого двигательного навыка;

-повторная тренировка с предельной быстротой обязана проводиться в фазе увеличенной работоспособности, возникшей вследствие предыдущего тренировочного занятия (Н.Г.Озолин, 2002).

В данное время применяются в основном два варианта построения недельного цикла. Первый вариант: первые четыре дня – тренировка, пятый и шестой дни – тренировка, или (чаще) соревнование; седьмой день – отдых; второй вариант: первые три дня – тренировка, четвертый день – отдых, пятый и шестой дни – тренировка или состязание, седьмой день – отдых. Первый вариант наиболее действенный. Это доказывается и научными исследованиями ведущих специалистов футбола [Ежов, П.Ф., Степанов, А.В., 2011]. Специальная тренировка для развития быстроты в течение длительного времени может проводиться каждый день и даже дважды в день (Н.Г.Озолин, 2002). Тренировка с максимальной быстротой при большом числе повторений включается в двух-трех занятиях. В микроцикле могут быть дни с тренировкой на среднем уровне быстроты в связи с усвоением техникой, разгрузочным днем и др. В занятиях юных футболистов, где решается комплекс задач различной направленности, уровень раскрываемой в движениях быстроты может быть различным и колебаться от маленького до предельного для определённого возраста футболистов.

Методика развития простой двигательной реакции., должна включать в себя несколько этапов. I-й этап: сенсорная методика - создание “внезапных” условий выполнения. Используется **повторный метод** на неожиданно появляющийся сигнал или команду: осуществляется воздействие на условный раздражитель. **Соревновательный метод** (с выбыванием) и **игровой** эффективны, т.к. позволяют организовать высокий эмоциональный фон занимающихся и психологическое снятие напряжения. Эта методика дает основательные результаты в течение 1-1,5 месяца занятий, в дальнейшем быстрота реакции стабилизируется и остаётся на определённом уровне.

На 2-ом этапе используется сенсорно-моторная методика. Её сущность базируется на близкой связи между быстротой реакции и способностью распознавать микроинтервалы времени - порядка десятых и сотых долей

секунды. Возможность футболиста распоряжаться двигательной скоростью способствует ее улучшению (действие с максимальной скоростью – способность оценивать интервалы времени - способность управлять скоростью).

3-й этап - моторная и психорегулирующая тренировка. Внимание футболиста устремлено на будущее предполагаемое движение (моторный тип реакции) и быстрота реагирования значительнее, чем при привлечении внимания на сигнал (сенсорный тип реакции). Далее совершается поиск мысленного образа, связанного с ощущением легкости и быстроты в процессе реагирования.

Методика развития сложной двигательной реакции

Способность увидеть предмет и оценить направление его движения, координация полета мяча тренируется следующими методическими приемами: ростом скорости движущегося объекта и неожиданностью появления, понижением размеров ДО (полезно использование теннисного мяча), снижением размеров игровой площадки или дистанции, применением различных технических средств обучения и разнообразных специальных тренажеров.

Выбор ответного действия тренируют “от простого к сложному”, т.е. путем постепенного изменения возникающей игровой обстановки. В специальных упражнениях от футболиста требуется быстро реагировать синхронно как с выбором дальнейшего решения, так и с реакцией на движущийся объект. [19]

В отличие от собственно двигательных действий, «двигательной реакцией», как мы знаем, принято условно давать имя процессу, который возникает с познанием информации, побуждающей к действию (заранее обусловленное сигнала, ситуации, имеющий сигнальное значение, и т.п.), и завершается с основанием ответных движений, стартовых либо начинающихся в порядке переключения от одного действия к другому. Согласно с этими

критериями временные параметрами подобных реакций устанавливают обычно по так называемому латентному (скрытому) времени реакции, которое измеряют с помощью особых хронометрических устройств (хронореакциометров) от момента появления сигнала до момента появления определённого двигательного действия; в тех игровых эпизодах, когда реагирование совершается по ходу двигательной деятельности на изменение игровой ситуации.

В современном футболе очень часто встречаются сложные двигательные реакции, которые характеризуются стабильной и неожиданной сменой игровых ситуаций. В футболе, сложные двигательные реакции, являются типичными [23].

Временной интервал, затраченный на выполнение *одиночного движения*, тоже характеризует скоростные способности футболиста. Частота, или темп, движений — это число движений в единицу времени (например, число беговых шагов за 10 секунд).

В различных видах двигательной деятельности элементарные формы проявления скоростных способностей выступают в различных сочетаниях и в совокупности с другими физическими качествами и технико-тактическими действиями. В этом случае имеет место комплексное проявление скоростных способностей футболиста. К ним относятся: быстрота выполнения целостных двигательных действий, способность как можно быстрее набрать максимальную скорость и способность длительно поддерживать ее.

Быстрота торможения- когда в связи с изменением игровой ситуации необходимо мгновенно остановиться и начать движение в другом направлении. [10]

Проявление форм быстроты и скорости движений зависит от целого ряда факторов:

состояния центральной нервной системы и нервно-мышечного аппарата юного футболиста;

морфологических особенностей мышечной ткани, ее композиции (т.е. от соотношения быстрых и медленных волокон);

силы мышц;

способности мышц быстро переходить из напряженного состояния в расслабленна;

энергетических запасов в мышце (аденозинтрифосфорная кислота — АТФ и креатинфосфат — КТФ);

амплитуды движений, от степени подвижности в суставах;

способности к координации движений при скоростной работе;

биологического ритма жизнедеятельности организма;

возраста и пола юных игроков;

скоростных природных способностей футболиста.

Быстрота, как способность, устанавливающая скоростные характеристики разнообразных движений футболиста, является одним из важнейших качеств. О внешних проявлениях быстроты чаще всего судят по скорости некоторых движений и темпу (частоте) движений, циклически воспроизводимых в пределах заданного времени. Эти показатели, однако, отражают не только быстроту, но также силовые и другие двигательные способности футболиста, поэтому оценивать ее по данным показателям можно лишь условно (чтобы выделить из них информацию о быстроте, прибегают к специальным тестовым и расчетным приемам измеряют предельную скорость и частоту движений при выполнении их в облегченных условиях, сопоставляют скоростные и силовые показатели, рассчитанные на основе различных тестов, и др.) [Ежов, П.Ф., Степанов, А.В., 2011].

Специфика быстроты как способности, определяющей скоростные характеристики движений, заключается, в особенностях личностно-психических, центрально-нервных и нервно-мышечных факторов, обеспечивающих скоротечность двигательных действий, свойственных футболисту.

По общему мнению, специалистов футбола, быстрота во всех ее разновидностях прогрессирует в течение жизни существенно меньше и раньше

начинает подвергаться инволюционным возрастным изменениям, чем другие двигательные способности, даже при условии многолетнего специального воспитания её. Быстрота или есть или её у футболиста нет.

С физиологической точки зрения быстрота реакции зависит от скорости протекания следующих пяти взаимосвязанных фаз: 1) возникновения возбуждения в рецепторе (зрительном, слуховом, тактильном и др.) участвующем в восприятии внешнего сигнала; 2) передачи возбуждения в центральную нервную систему; 3) перехода сигнальной информации по нервным путям, ее анализа и формирования эфферентного сигнала; 4) проведения эфферентного сигнала от центральной нервной системы к мышце; 5) возбуждения мышцы и появления в ней механизма активности.

Максимальная частота движений зависит от скорости перехода двигательных нервных центров из состояния возбуждения в (состояние торможения и обратно, т.е. она зависит от лабильных нервных процессов.

На быстроту, проявляемую в целостных двигательных действиях, влияют: частота нервно-мышечной импульсации, скорость перехода мышц из фазы напряжения в фазу расслабления, темп чередования этих фаз, степень включения в процесс движения быстро сокращающихся мышечных волокон и их синхронная работа [2].

Наиболее благоприятными периодами для развития скоростных способностей у футболистов считается возраст от 7 до 11 лет. Несколько в меньшем темпе рост различных показателей быстроты продолжается с 11 до 14—15 лет, когда фактически наступает стабилизация результатов в показателях быстроты простой реакции и максимальной частоты движений.

В многочисленных исследованиях специалистов футбола, занимающихся данной проблемой указывается, что все вышеназванные виды скоростных способностей юных футболистов специфичны. Диапазон взаимного переноса скоростных способностей ограничен (например, можно обладать хорошей реакцией на сигнал, но иметь и высокую частоту движений; способность

выполнять с высокой скоростью стартовый разгон еще не гарантирует высокой дистанционной скорости и наоборот).

Общая задача в многолетнем развитии скоростных качеств состоит в реализации возможностей направленного развития скоростных способностей юных футболистов и их соответствии требованиям игровой деятельности и закономерностям совершенствования необходимых двигательных качеств; обеспечении при этом минимизации времени экстренных двигательных реакций и движений, совершаемых с максимальной скоростью [Варламов И.М..2008]..

Эта общая задача, как и все задачи воспитания основных двигательных способностей, конкретизируются применительно к индивидуальным возможностям каждого футболиста, существующим этапам возрастного развития различных физических качеств.

Задачи развития скоростных качеств. Первая задача состоит в необходимости разностороннего развития скоростных качеств (быстрота реакции, частота движений, скорость одиночного движения, быстрота целостных действий с мячом и без мяча) в сочетании с приобретением двигательных умений и навыков, которые осваивают юные футболисты. Для каждого наставника юных футболистов важно не упустить младший и средний возраст занимающихся — сенситивные (особенно благоприятные) периоды для эффективного воздействия на эту группу способностей.

Вторая задача — максимальное развитие скоростных качеств при ранней специализации юных футболистов, для которых скорость реагирования или быстрота действия играет существенную роль в дальнейшей игровой карьере.

Третья задача — дальнейшее совершенствование скоростных качеств, от которых зависит успех в последующей игровой деятельности юных футболистов(16(.

Скоростные качества весьма трудно поддаются развитию. В процессе спортивной тренировки повышение скорости движений юных футболистов достигается не только воздействием на собственно скоростные способности, но и иным путем — через воспитание силовых и скоростно-силовых способностей,

скоростной выносливости, совершенствование техники движений с мячом и без мяча, а также посредством совершенствования тех факторов, от которых существенно зависит проявление физического качества быстроты.

1.2. Формы проявления быстроты в футболе

В футболе выделяют четыре формы проявления быстроты: время реакции, время одиночного движения, максимальная частота движений и быстрота начала движений.

Скорость футболиста в сложном двигательном акте зависит как от комплексного проявления быстроты, так и от других факторов (длины шага, силы отталкивания и т. п.). В футболе же скорость — это не только быстрота передвижения на поле, но и скорость мышления, и скорость работы с мячом на месте и в движении. Быстрый с футбольной точки зрения игрок имеет возможность выиграть время и пространство у соперника, а значит, может при относительной свободе более успешно решать разнообразные технико-тактические задачи индивидуального, группового и командного характера. При развитии быстроты движений необходимо помнить о следующих закономерностях:

-способность быстро реагировать на возникающие игровые ситуации и быстро бегать не связаны между собой; способность быстро набирать скорость и способность с большой скоростью передвигаться на разные по длине отрезки поля относительно независимы друг от друга [3].

Футболист может обладать хорошим стартовым рывком или ускорением и невысокой дистанционной скоростью и наоборот. При этом тренировка с применением скоростных упражнений улучшает быстроту реакции футболиста, а тренировка быстроты реакции практически не сказывается на скорости движения [4].

Теоретические основы методики развития быстроты футболистов разработаны в различных работах ведущих специалистов футбола. Одним из показателей специфической формы проявления быстроты в футболе является зрительно-двигательная реакция [9].

Исследования существующей методики развития быстроты игроков юношеских футбольных команд различного возраста показывают, что она не совсем отвечает современным требованиям спортивной науки и является не совсем эффективной [6,7].

Ее незначительная эффективность заключается в том, что при воспитании быстроты движений не учитывается специфика её проявления. В футболе работают над скоростью бега, вообще, не выделяя специфических форм проявления быстроты, и не тренируя их отдельно. Тренеров интересует только конечное время пробега игроками 15, 30, 60-метровых отрезков. В тоже время значительно интереснее получить временные характеристики отдельных участков бега (старт, стартовое ускорение, бег по дистанции) и исследовать связанные с этим потенциальные возможности футболистов, ведь совершенно ясно, что чаще всего судьбу матча решает не скорость бега на дистанциях 30-60-100 метров, а скорость зрительно-двигательной реакции, то есть скорость, начального движения и ускорения [8].

Находясь в районе штрафной площадки или около нее, футболисты испытывают острый дефицит во времени и пространстве при жестком противодействии соперников. И тот, кто быстрее мыслит, быстрее уходит со старта и набирает скорость, тот, как правило, раньше успевает к мячу или выбирает удобную позицию для последующих атакующих действий. Процесс развития скорости у футболистов имеет свои особенности. Тренировка футболиста включает в себя не только работу на быстроту, но и на выносливость и ловкость, на совершенствование оптимальной техники и тактики игры [Варламов И.М..2008].

В футболе кратчайшее расстояние до ворот в большинстве случаев не является прямой линией. В течении игрового времени, футболисты перемещаются по полю в зависимости от расположения партнеров, мяча и игроков противоположенной команды. В свою очередь, эти перемещения совершаются в условиях постоянного, а иногда и жесткого единоборства в течении всего матча. Футболист постоянно должен быть готов к действию в

экстремальной игровой ситуации, к тому, чтобы внезапно изменить направление движения на большой скорости, выполнить какой-либо, даже несложный технический прием в неудобном положении тела и часто в одноопорном состоянии. Таким образом, скорость футболиста — это целая серия составляющих факторов [14].

Исследования специалистов юношеского футбола показывают, что скоростные качества юных футболистов складываются из:

- 1) скорости старта в простой игровой ситуации;
- 2) скорости старта в сложной игровой ситуации;
- 3) скорости стартового разгона;
- 4) абсолютной (пиковой) скорости;
- 5) скорости рывково- тормозных действий;
- 6) скорости выполнения определённого технического приема;
- 7) скорости переключения от одного действия к другому.

Каждый из этих факторов играет свою особую роль в игровой деятельности футболистов, причем все формы проявления скорости относительно не зависят один от другого. А это значит, что каждая из форм требует специально направленной планомерной и научно обоснованной тренировочной работы [Варламов И.М..2008].

Развитие скорости у юных футболистов

Давно известно, что быстроту движений куда успешнее можно развивать в детские и юношеские годы, нежели уже в зрелом возрасте.

Футболистам и футболисткам ДЮСШ № 6 города Белгорода в возрасте от 10 до 17 лет предложили выполнить несколько тестов, отражающих быстроту стартовой реакции на световые раздражители; скорость бега на 3, 6, и 9м; так называемую скоростную ловкость в челночном беге 2х3, 2х6 и 2х9м.

Темпы прироста отдельных показателей, естественно, оказались неравнозначными у футболистов разных возрастов. Так, стартовая реакция в период от 10 до 13 лет уменьшается у девочек на 3,4%, у мальчиков на 6,6%. Значит, в этом возрасте над её развитием и нужно работать, дабы предотвратить это снижение.

Наиболее благоприятный период для развития скорости бега у мальчиков – до 14 лет, у девочек – до 15.

Развитию быстроты во всех её проявлениях на начальном этапе подготовки весьма способствуют подвижные и спортивные игры, эстафеты, а также комплексы специальных подготовительных упражнений. Вот один из таких комплексов.

Бег с высоким подниманием бёдер в среднем или высоком темпе: 2 – 3 серии, по 10 – 25 повторений в каждой; ускорение из различных стартовых положений на небольших отрезках в 3, 6 и 9 м; челночный бег – 4 – 6 раз по 2х3, 2х6 и 2х9 м, всего 3 -4 серии; ускорение из упора (присесть с оставлением ноги назад или в сторону); бег 6 – 9 м после доставания подвешенного мяча; бег приставными или скрестными шагами.

Подвижная игра под названием “Вызов номеров”. Две команды выстраиваются либо в шеренги лицом в одну сторону и на одной линии, либо в колонну по одному. На расстоянии от 3 до 9 м от них прочерчивается финишная линия, Игроки каждой команды рассчитываются по порядку номеров. Тренер называет номер, и игроки обеих команд под этим номером устремляются к финишу. Победитель приносит очко своей команде.

Если игроки построены в шеренги, можно менять исходное положение: сидя, лёжа, стоя спиной к финишу.

«День и ночь» – эта игра проводится на волейбольной площадке без сетки. От средней линии на расстоянии 1 – 1,5 м прочерчивают две параллельные линии, указывающие места для игроков. За лицевой линией находятся «дома». Две команды, одна из которых зовётся «День», а другая «Ночь», выстраиваются у средних линий и поворачиваются лицом к своим «Домам». Можно менять исходные положения, как и в предыдущем упражнении.

Тренер неожиданно подает команду: «День!» Тогда игроки команды «Ночь» устремляются к своему «дому», а их соперники стараются их догнать. Количество «осаленных» соперников идет в актив команды «День».

Для повышения скорости у 15-летних ребят можно рекомендовать прыжки на одной или двух ногах без отягощения или с таковыми в 10 – 24 кг; различные

упражнения с набивными мячами, метание гранат, камней. Но это не значит, что следует вовсе исключать без в затрудненных условиях: в гору, с отягощениями и т.д.

В группах спортивного совершенствования пригодятся такие упражнения.

Один игрок становится на расстоянии 1 – 1,5 м от сетки, второй с мячом – у него за спиной. Он-то и бросает мяч в сетку, а первый принимает этот мяч. То же можно делать, если вместо сетки стена.

Четыре игрока становятся в квадрат, а один в центре его. Один из игроков подаёт сигнал голосом и выполняет передачу или нападающий удар, а игрок в центре должен принять мяч с низу, а то еще и выполнить передачу. Необходимо при этом выполнять следующие условия:

техника упражнений должна быть такой, чтобы можно было выполнять их в максимальном темпе;

упражнения должны быть настолько освоены юными волейболистами, чтобы можно было контролировать коррекцию своих движений и регулировать их быстроту;

продолжительность выполнения скоростных упражнений не должна вызывать утомления. На каждое упражнение достаточно 10 – 15 сек.

Скорость старта в простой ситуации.

Примером таких ситуаций могут служить:

а) выполнение 11-метрового удара, когда футболисты, стоя за пределами штрафной площади, ждут удара по мячу с тем, чтобы одним устремиться на добивание мяча, а другим — на защиту своих ворот;

б) позиция защитника перед нападающим в ожидании, когда последний чуть-чуть отпустит от себя мяч, что послужит сигналом для отбора или перехвата мяча.

В описанных ситуациях направление движения заранее обусловлено, а сигналом к началу движения служит удар по мячу. В данном случае все зависит от скорости старта, которая складывается из времени от момента появления сигнала до момента появления активности в мышцах ног (скрытый, или

латентный, период реакции) и из времени от момента начала движения до полного ухода с места (заключительный, или эффекторный, период реакции).

Отметим, что латентный период реакции уменьшается под действием тренировки, хотя и не беспредельно. Известно, что у футболистов высокого класса время простой реакции уменьшается до 0,11—0,15 секунд. Тренировка в различных скоростных упражнениях улучшает быстроту реакции за счет увеличения «взрывной» силы ног, и особенно ее разновидности — «стартовой» силы. «Стартовая» сила — это способность мышц к быстрому развитию усилия в начальный момент напряжения. Следовательно, прыжковые упражнения и старты из различных положений будут способствовать увеличению «стартовой» силы и улучшать способность к началу движения. [6]

Примерные упражнения для совершенствования скорости старта в простой ситуации

1. Рывок 5—10 метров из положения стоя (лицом, спиной, левым и правым боком к направлению движения).
2. Рывок 5—10 метров из положения сидя (лицом, спиной, левым и правым боком к направлению движения).
3. Рывок 5—10 метров из положения лежа на животе (головой, ногами, левым и правым боком к направлению движения).
4. Рывок 5—10 метров из положения лежа на спине (головой, ногами, левым и правым боком к направлению движения).
5. Рывок 5—10 метров после прыжка вверх.
6. Рывок 5—10 метров после прыжка вверх и поворота на 180 и 360°.
7. Рывок 5—10 метров после кувырка (по направлению, против направления, в сторону от направления движения).
8. Прыжки вверх с места, поднимая прямые ноги под углом 90° и доставая носки пальцами рук (6—12 раз).
9. Прыжки вверх с места, прогибаясь в пояснице и доставая пальцами рук пятки ног (6—12 раз).

10. Прыжки вверх из положения «выпад» с быстрой сменой ног до исходного положения (6—12 раз). [9]

Скорость старта в сложной ситуации

Игровая деятельность футболистов, как правило, протекает в сложных ситуациях. Поэтому прежде, чем начать действовать, футболист должен увидеть движущийся объект (мяч, соперник, партнер), оценить направление движения объекта, принять определенный план действия из многих вариантов и только после этого начинать движение. Результаты исследований показывают, что в этом случае футболисты затрачивают на старт от 0,7 до 1 сек. Естественно, что, как и при простом старте, значение здесь имеет «стартовая» сила, так как в данном случае направление движения и исходная поза при начале движения могут быть самыми разнообразными. [15]

Известно, что квалифицированные футболисты достигают очень высокой быстроты реакции с выбором, приближающейся по времени к простой реакции. Игрок реагирует не на само движение, а на подготовку к нему. Так, по данным исследований, время полета мяча с линии штрафной площади до ворот (16,5 м) при сильном ударе составляет 0,60—0,65 сек., а время реакции вратаря намного больше. Таким образом, вратарь теоретически может задержать мячи, летящие только рядом с ним. Однако на практике даже при ударе с 11-метровой отметки вратари отбивают мячи из самых различных точек ворот. Это происходит оттого, что вратари заранее, по особенностям подхода к мячу бьющего, по постановке опорной ноги предугадывают полет мяча. С другой стороны, большое значение для сокращения реакции с выбором имеют тактическая грамотность, игровая дисциплина и сыгранность партнеров [26].

Глядя на сыгранные звенья, можно заметить, что их игровое мышление, импровизация основаны на действиях, которые выполняются как бы автоматически. На самом деле это связано с тем, что футболист, владеющий мячом, по расположению одних партнеров предполагает, где находятся другие. Отсюда реакция выбора сводится к простой реакции.

Все это свидетельствует о том, что действия в сложной ситуации намного убудстрятся, если футболисты будут хорошо подготовлены тактически, отработают различные стандартные положения и изучат сильные и слабые стороны своих партнеров. [1]

Таким образом, старт футболиста в сложной ситуации зависит от реакции на движущийся объект, реакции с выбором и стартового усилия футболиста.

Примерные упражнения для совершенствования скорости старта в сложной ситуации

1. Находясь в центре полукруга (световое табло), как можно быстрее увидеть двигающийся зайчик. Увидев, выключить табло.

2. Сидя у теннисной сетки, почти не поворачивая головы, следить за полетом теннисного мяча.

3. Находясь в различных исходных положениях, начинать движение после того, как мяч появится справа или слева от игрока.

4. После кувырка сделать рывок вправо или влево, в зависимости от того, с какой стороны появится мяч, догнать мяч до контрольной линии.

5. Упражнение в тройках. Один партнер стоит в 5—7 метров от стенки лицом к ней, двое других из-за спины в различной последовательности выполняют удар в стенку. Стоящий у стенки должен развернуться, догнать мяч до контрольной линии и поменяться местами с тем, кто выполнял удар.

6. Два партнера, находясь в одном и том же исходном положении на одной линии, ждут появления мяча на воображаемой прямой, проходящей на одинаковом расстоянии между ними. При появлении мяча партнеры стартуют и догоняют его до контрольной линии. Тот, кто первым коснулся мяча, меняется местами с пасующим.

7. Игра в настольный теннис.

8. Игра в теннисбол (игроки посылают мяч ногой или головой через сетку, натянутую как при игре в теннис).

9. Игра в баскетбол, но в пол мяч не бить и с мячом на месте не стоять.

Результат игровых действий футболистов в большинстве случаев зависит от

того, насколько быстро нападающий может оторваться от опекуна, а защитник перехватить форварда. Исследования показывают, что основные дистанции в футболе, которые футболисты пробегают с максимальной скоростью, составляют отрезки 7—15—20 метров. Отсюда становится понятной вся важность способности игрока быстро набирать скорость. Известно, что если выиграть у соперника хотя бы метр, можно даже уменьшить скорость, так как, «закрыв» соперника туловищем, можно решить тактическую задачу. С другой стороны, скорость стартового разгона зависит от частоты и длины шагов, а также от времени опорной реакции при отталкивании от грунта.

Частота движений чаще всего наследственная «черта» и тренировке поддается крайне слабо. Следовательно, для совершенствования остаются два других параметра: длина шагов и время отталкивания. Оба этих параметра зависят от «стартовой» силы мышц ног. Чем сильнее толчок при беге, тем меньше фаза опорной реакции и длиннее шаг при той же частоте, а стало быть, и выше прирост скорости. Поэтому опять приходится говорить о развитии «взрывной» силы, с тем чтобы иметь положительный перенос на скорость стартового разгона. [18]

Как правило, футболисты располагают резервами скорости на первых 10—15 метрах. В тоже время, имея неплохую абсолютную скорость на 15-метровом отрезке, футболисты не в состоянии долго ее поддерживать. В игровой же ситуации часто необходимо после пробежки, ускорения быстро набрать максимальную («пиковую») скорость. В связи с этим футболистам следует уделять больше внимания бегу на отрезки с места и с ходу длиной не более 50 метров. Отрезки 10, 15, 30, 50 метров соответствуют игровой деятельности футболистов. Удлинение дистанции приведет к тому, что будет тренироваться не скорость, а скоростная выносливость. Однако нельзя забывать и о том, что специфика футбола обуславливает характер бега спортсмена. В процессе игры ему приходится резко тормозить и вновь начинать движение под любым углом к первоначальному. Исследования показывают, что если футболисты способны пробежать 15 метров по прямой с места (включая время старта) за 2,9—3,1 сек.,

то те же 15 метров зигзагом они пробегают за 4,4—4,5 сек., а челночный бег на 15 метров занимает 5,0—5,1 сек. Все эти действия, связанные с возможно быстрым преодолением инерции собственного тела, заставляют работать мышцы ног в уступающе-преодолевающем режиме. И чем «жестче» фаза амортизации, тем короче она будет по времени, тем мощнее растянется мышца, чтобы «выстрелить» футболиста в нужном направлении. Следовательно, и здесь нужно сочетать прыжковые упражнения с бегом в различных направлениях.

Примерные упражнения для совершенствования стартового ускорения

1. Бег в гору под углом 5—10° с места.
2. Бег под гору (уклон 5—7°) с места.
3. Бег по песку, опилкам, воде с места.
4. Бег по дорожке на 10—15 метров с места.
5. Бег с поясом весом 3—4 кг с места.
6. Бег за лидером (световым, механическим) с места.
7. Прыжки (двойной, тройной) с места под уклон, в уклон, по песку, воде, опилкам[8].

Эти упражнения особенно эффективны, когда применяется комбинированный (вариативный) метод воздействия. Например, последовательно выполняется бег с места по прямой на 10—15 метров, бег в гору, бег по прямой, бег под гору 10—15 метров, бег по прямой, бег в гору и т. д. Ввиду того, что при развитии скорости предпочтителен повторный метод тренировки, между попытками должен быть отдых не менее 2—3 мин. При этом критерием оценки длины дистанции при вбегании на подъем будет частота шагов, снижение которой легко определить визуально. Как только частота шагов начинает снижаться, футболист должен прекратить выполнение упражнения, потому, что при оптимальной частоте шагов бег в гору способствует увеличению силы отталкивания. В связи с этим длина отрезка для каждого футболиста будет различна. Бег под гору позволяет увеличить частоту и длину шагов и облегчает по сравнению с естественными условия бега. Такое

чередование условий, более трудных при беге в гору, нормальных при беге по прямой, облегченных при беге под уклон, совершенствуя скорость разгона и не тормозит развития скоростных качеств.

При этом надо помнить, что увеличение уклона до 15—20° нежелательно. В этом случае при вбегании в гору будет совершенствоваться силовая выносливость, так как время отталкивания резко возрастет, а при беге под уклон спортсмен будет не разгоняться, а тормозить, т. е. у него будут работать совсем другие группы мышц.

Примерные упражнения для повышения абсолютной скорости

Бег на 10, 20, 30, 60 и 100 метров;

Бег на 10-20-30 метров с забрасыванием голени;

Бег на 10-20-30 метров с высоким подниманием бедра;

Бег на 10-20-30 метров под уклон и с хода;

Бег с максимальной частотой ног на месте (4-6 сек. бега, 1-2 минуты отдыха);

Многократное пробегание 15-20-40-метровых отрезков с паузами (1-3 минута отдыха);

Различные подвижные игры с мячом и без мяча;

Бег с захлестыванием голени, высоким подниманием бедра, семенящий на 10-20 метров.

Бег на 15-20-30 метров с ходу, начиная движение лицом, боком, спиной вперед, с поворотами вокруг вертикальной оси по направлению движения.

Бег с ходу под уклон 3—5° (разогнаться на участке 10—15-20 метров бег под уклон 10—15 метров и вновь по прямой 10—15 метров).

В положении виса на предплечьях на гимнастических брусьях совершать как можно чаще беговые движения ногами.

Переменный бег на дистанции 100—150 метров: 15—20 метров в полную силу, 10—15 метров расслабленно, 15—20 метров в полную силу и вновь 10—15 метров расслабленно и т. д.

Из исходного положения стойка на плечах вращательные движения ногами («велосипед»). Скорость выполнения - максимальная.

Упражнения для совершенствования рывково-тормозных действий

1. Рывок на отрезке 10—15 метров; в конце бега, не снижая скорости, выпрыгнуть вверх и совершить остановку.
2. Рывок на отрезке 10—15 метров; в конце бега остановиться на месте.
3. Бег зигзагом вправо и влево на отрезках 7+7+7 метров.
4. Бег под углом вправо и влево на отрезках 7+7+7 метров.
5. Челночный бег на отрезках 7+7+7 метров.
6. Рывок на 15 метров с оббеганием стоек высотой не менее 1,5 м и отстоящих одна от другой на расстоянии 2—2,5 м.
7. Повторение имитационных движений партнера, который выполняет бег предельной интенсивности с изменением направления.
8. Бег по прямой с резким изменением направления движения в зависимости от сигнала тренера. [8]

Как уже говорилось, быстрота футболиста — это не только его линейная скорость, но и скорость выполнения различных технических приемов, скорость игрового мышления. Одним из основных требований современного футбола является скорость работы с мячом, т. е. скоростная техническая подготовка.

Футболисты, у которых скорость движения и техническая оснащенность соответствуют друг другу, имеют возможность выполнять разнообразные технические приемы на высокой скорости и так же легко менять ее в зависимости от игровой обстановки. Те же игроки, которые развивают скорость передвижения отдельно, а тренировку по технике ведут в упрощённых условиях, могут эффективно работать с мячом только на определенной скорости. Когда футболисты действуют без сопротивления, т. е. отсутствует дефицит времени и пространства, они практически без ошибок выполняют сложные технические приемы. В игровой же обстановке, когда надо не только быстро выполнить прием, но и быстро переключиться от одного действия к другому, картина резко меняется.

Наиболее ярко проявляется взаимосвязь между скоростью движения,

скоростью мышления и скоростью переключения от одного действия к другому в передаче мяча. Чтобы передать мяч, его нужно вначале получить. А для этого необходимо двигаться с той или иной скоростью, выбирая наиболее выгодную позицию, чтобы принять мяч. [10]

Двигаясь на прием мяча, футболисты высокой квалификации видят поле и на ходу решают, в каком направлении выполнить последующую передачу партнёру или выполнить удар. Чем выше скорости и больше игровых связей, тем труднее видеть поле, тем меньше времени на принятие возможно правильного решения.

Имея подчас дефицит времени и пространства, а также единоборствуя с соперником, игрок должен выполнить передачу в нужном направлении и удобно для партнера или исполнить удар. Поэтому совершенствование технико-тактических действий должно проводиться максимально приближенно к игровой обстановке, с тем чтобы скорость движения и мышления, скорость переключения и выполнения технического приема органически сочетались с линейной скоростью футболиста.

Примерные упражнения для повышения скорости переключения от одного действия к другому:

1. Кувырок вперед и удар по воротам (передача от партнёра справа и слева).
2. Прыжок через легкоатлетический барьер высотой 40—50 см, прием мяча слева или справа от партнёра, с последующим ударом по воротам с линии штрафной площади.
3. Оббегание 4 стоек, стоящих на расстоянии 2 метров одна от другой, прием мяча справа или слева от партнёра, игра в «стенку» с партнёром и последующим ударом по воротам с 16,5 метров.
4. Кувырок вперед, пас партнеру, удар по подвешенному мячу головой серединой лба, обратный пас от партнера и удар по воротам с расстояния 16,5 метров.
5. Из положения сидя быстро встать по сигналу тренера, добежать до мяча, выполнить удар по воротам и вернуться в исходное положение.

6. Кувырок вперед, рывок и удар по мячу в падении головой.

7. Подбросить мяч руками вверх -вперед на расстояние 8—10 метров, сделать кувырок и, не давая мячу второй раз удариться об покрытие футбольного поля, нанести удар по воротам с расстояния 16,5 метров.

8. Упражнение в тройках. Один из партнеров набрасывает мяч руками на голову стоящему в середине, другой — на ногу. Игрок, находящийся в середине, в прыжке возвращает мяч партнерам, совершая при этом рывок на 5 метров.

При тренировке на развитие скорости выполнения различных технических приемов и скорости переключения от одного действия к другому могут применяться как повторный, так и интервальный метод тренировки, когда футболист совершенствуется на фоне некоторого утомления.

При совершенствовании скоростных качеств футболистов важно помнить о следующих методических условиях:

- все упражнения выполняются футболистом на предельной скорости;
- упражнение (движение) должно быть хорошо изучено футболистом, с тем чтобы основное внимание уделялось не способу, а скорости выполнения;
- время выполнения упражнения должно быть таким, чтобы футболист не снижал скорости в конце выполнения упражнения, а интервалы отдыха между попытками должны позволять каждую следующую попытку выполнять не хуже предыдущей;
- средства и методы, направленные на повышение скоростных качеств футболистов

включаются с тем чтобы избежать образования «скоростного барьера»; занятия на развитие скоростных качеств футболистов должны быть тематическими и имитационными после достаточного отдыха [12].

занятия на развитие скоростных качеств футболистов должны быть тематическими и имитационными после достаточного отдыха [12].

Глава 2. Организация методов исследования.

2.1. Методы исследования

Исследование проблемы развития скоростных качеств и анализ специализированной научно-методической литературы по футболу позволяет выделить в качестве основной гипотезы предположение о том, что развитие быстроты действий у юных футболистов в возрасте 13-14 лет дает значительный скачок в повышении уровня и качества игры юных футболистов.

Управление тренировочным процессом футбольных юношеских команд с учетом показателей физического качества быстроты юных футболистов разрешит существенно увеличить темпы роста остальных физических качеств.

Анализ научно-методической литературы состоял в изучении отечественной и зарубежной научно-методической и специализированной литературы, в которых поднимались вопросы развития скоростных качеств у юных футболистов. В последствии формулировалась тема работы, обосновывалась актуальность и цель исследования, проводилась постановка задач, подбор методов педагогического эксперимента.

Педагогические наблюдения проводились в соответствии с задачами исследования для решения которых определялся порядок использования подобранных общеподготовительных, специальноподготовительных, подводящих упражнений для последующего использования в нашей методике развития скоростных способностей юных футболистов.

Тестирование проводилось трижды: в начале педагогического эксперимента, по окончании подготовительного периода и по окончании

педагогического эксперимента в середине соревновательного периода. Для оценки скоростных качеств юных футболистов были использованы следующие тесты, соответствующие Программе СШОР:

Тест 1. Бег на 30 метров. Упражнение выполняется по правилам легкой атлетики. Футболист располагается за линией старта. Бег выполняется с высокого старта. По сигналу он с максимальной скоростью бежит по дистанции и пересекает финишную черту. При пересечении 30-и метровой отметки секундомер останавливается. Тест выполняется два раза и в протокол заносится время лучшей попытки.

Тест 2. Бег 30 метров с мячом. Футболист находится с мячом за линией старта. По сигналу он с ведением мяча (три удара по мячу) максимальной скоростью бежит по дистанции и пересекает финишную черту. При пересечении 30-и метровой отметки секундомер останавливается. Тест выполняется два раза и в протокол заносится время лучшей попытки.

Тест 3. «Слаломный» бег с мячом и ударом по воротам. На прямой дистанции выставляется 4 фишки на расстоянии 2 метров одна от другой (первая выставляется в 10 метров от штрафной площади). Футболист начинает старт с мячом с расстояния 30-ти метров от линии штрафной площади ворот. Выполняется «слаломный» бег(ведение) с мяча с последующим ударом по воротам из-за линии штрафной площади. В случае непопадания мяча в ворота попытка не засчитывается. Время попытки отмечается с момента старта до момента пересечения мячом линии ворот по воздуху. Тест выполняется три раза и лучший результат из 3-х попыток заносится в протокол.

Педагогический эксперимент по развитию скоростных качеств у юных футболистов в возрасте 13-14 лет состоял из четырех этапов в течении 2016-2017 учебного года. В процессе педагогического эксперимента проводилось предварительное тестирование скоростных качеств футболистов 13-14 лет. В последствии, на основании полученных результатов проводилось определение состава контрольной и экспериментальной группы. Далее проведение педагогического эксперимента включало в тренировочный процесс экспериментальной группы разработанную нами методику развития

скоростных качеств. При этом занятия с контрольной группой проводилось по Новой программе ДЮСШ. По окончании подготовительного периода проходило контрольное тестирование динамики скоростных качеств в экспериментальной и контрольной группе. В соревновательном периоде в педагогическом эксперименте проходило изменение содержания программы развития скоростных качеств в экспериментальной группе в зависимости от проведения соревновательного периода. В свою очередь занятия с контрольной группой проводились по общепринятой программе. По окончании эксперимента проводилось завершающее тестирование.

Данные полученного цифрового материала в процессе педагогического эксперимента, подвергались статистической обработке. При этом использовались методы математической статистики и сравнивались между собой попарно связанные выборки (В.С. Иванов, 1990).

Критическое значение t-критерия при $\alpha = 0,05$ и $v=14$ находили в таблице. Степень достоверности (P) находили по таблице -t критерия Стьюдента:

- если $P < 0,05$, $P < 0,01$, то ошибка меньше 5%, 1% и результат достоверен;

1. если $P > 0,05$, то ошибка больше 5% и результат недостоверен;

2.2. Организация исследования

В проведении педагогического экспериментального исследования приняли участие юные футболисты 13-14 лет МБУ ДЮСШ №6 города Белгорода в составе 20 человек.

Исследование проводилось по утверждённому руководителем календарному плану работы и состояло из четырех этапов:

На первом этапе (март-декабрь 2016 года) состоялось теоретическое знакомство с проблемой совершенствования скоростной подготовки юных футболистов в годичном цикле тренировки. Проводился анализ отечественной специализированной футбольной литературы по проблеме исследования.

На втором этапе (январь-март 2017 года) педагогического эксперимента было проведено предварительное контрольное тестирование, которое позволило выяснить исходный уровень скоростных качеств юных футболистов. Впоследствии из игроков команды юношей 13-14 лет были сформированы контрольная и экспериментальная группы.

В процессе педагогического эксперимента занятия проводились 4-5- раз в неделю с продолжительностью от 90 до 120 мин. На развитие скоростных качеств юных футболистов отводились от 3 до 4 тренировочных занятий в неделю.

Занятия на втором этапе в подготовительном периоде с контрольной группой проводились по общепринятой методике развития скоростных качеств юных футболистов. Внимание было сосредоточено на прохождении учебного материала и выполнении программных упражнений и нормативных требований для СШОР и ДЮСШ.

Занятия с экспериментальной группой на втором этапе в подготовительном периоде проводились по разработанной нами методике с применением специальных упражнений, направленных на развитие скоростных качеств юных футболистов в подготовительном периоде подготовки. (Приложение 1).

Методика развития скоростных качеств юных футболистов экспериментальной группы

Из тренировочной программы для СШОР и ДЮСШ следует, что занятия с юными футболистами должны строиться в недельном тренировочном цикле с определенной методической последовательностью. Развитием быстроты, как физического качества, следует заниматься регулярно, и обязательно определёнными циклами несколько тренировочных занятий подряд.

Нагрузка у футболистов должна быть таковой, чтобы к следующему тренировочному занятию с проявлением максимальной интенсивности, они полностью восстановили свои функциональные возможности.

Таблица 1

Интенсивность упражнений для развития быстроты в недельном микроцикле

Дни занятий	Макроцикл		
	Подготовительный период		Соревновательный
	Этапы тренировочного процесса		
	Общеподготови тельный (нагрузка)	Специальноподго товительный. (нагрузка)	Предсоревновательный (нагрузка)
Понедельник	Малая	Средний уровень быстроты	Околопредельная
Вторник	Средняя или околопредельная	Околопредельная, предельная	Предельная
Среда	Околопредельная	Предельная	Предельная
Четверг	Предельная	Предельная	околопредельная
Пятница	соревнование	Соревнование	состязание

Для проведения педагогического эксперимента с футболистами 13-14 лет нами были разработаны комплексы общеподготовительных и специальноподготовительных упражнений для развития быстроты юных футболистов в подготовительном и соревновательном периоде. В разработке программы эксперимента использовались рекомендации известного специалиста футбола– (С.М. Мосягина, 2010, Л.В.Слущкий,2014).

Таблица 2

Программа подготовки юных футболистов экспериментальной и контрольной групп

Вид упражнений	Кол-во дней в неделю	Название групп	
		Экспериментальная Условия выполнения	Контрольная Условия выполнения
Общеразвивающие подготовительные на быстроту	4-5	Подготовительный период: Программа ОФП, Спортивные игры на уменьшенной площадке (затрудненные)	Программа ОФП для развития общей быстроты (обычные условия)
Специальные упражнения на быстроту: соревновательные упражнения; целостное выполнение соревновательных упражнений.	3-4	Специально-подготовительный этап: Повторный метод, соревновательный метод – с околопредельной, максимальной и превышающей ее быстротой: А)циклические – ускорения в облегченных и затрудненных условиях (уменьшение игрового поля и препятствия на нем) Б)ациклические- рывки, прыжки, взмахи и др. в затрудненных и обычных условиях В)смешанные – действия в игре В затрудненных условиях Г)воспитание быстроты двигательной реакции (специальные упражнения и игры) в облегченных и усложненных условиях	То-же, но отсутствовало чередование в одном занятии выполнения упражнений в затрудненных, облегченных и затем в обычных условиях.

Специальные упражнения, которые применялись в экспериментальной группе:

1. Быстрое ведение мяча по прямой на 10, 20 и 30 метров. Повторить 3—4 раза.
2. Выполняется удар по мячу с рук, затем следует рывок за мячом и выполняется ведение мяча ногами, с последующим возвратом на исходную позицию. Повторить 3—4 раза.
3. Медленное ведение мяча, по сигналу партнера он направляется вперед с последующим этим же направлением рывка. Подхватив мяч, продолжается медленное ведение. Выполняется 4—6 повторений рывков.
4. Жонглирование мяча ногами, стоя спиной к направлению движения. По сигналу партнера необходимо повернуться кругом и выполнить быстрое ведение мяча на расстоянии 20—30 метров. Повторить 3—4 раза.
5. Партнер выполняет ведение мяча по прямой, затем внезапно направляет мяч низом вперед, а сам отходит в сторону. Необходимо сделать рывок за мячом, овладеть им и выполнить ведение мяча в медленном темпе. Выполняется по 4—5 рывков.
6. Расстояние между партнерами 5 метров друг от друга. Мяч направляется низом в сторону партнера, который подпрыгивает над мячом и пропускает его под собой, затем внезапно поворачивается, делает рывок за мячом и останавливает его. После этого партнёры меняются местами. Каждый должен совершить по 4—5 пробежек за мячом.
7. Рывок к мячу, лежащему на расстоянии 10—12 метров, с последующим выполнением удара определённым способом, стараясь попасть в намеченную цель. Мяч находится в 8—10 метрах от нее. Повторите упражнение 4—5 раз.
8. Медленное ведение мяча, резкая остановка с последующим рывком на расстояние 5—6 метров.

По окончании подготовительного периода проводилось первое контрольное тестирование футболистов экспериментальной и контрольной группы.

Третий этап (март-апрель 2017 г.) заключался в проведении педагогического эксперимента в соревновательном периоде.

Занятия на третьем этапе в соревновательном периоде с контрольной

группой проводились по общепринятой методике развития скоростных качеств юных футболистов в соревновательном периоде.

Занятия с экспериментальной группой на третьем этапе в соревновательном периоде проводились по разработанной программе с применением специальных упражнений, направленных на развитие скоростных качеств юных футболистов. Внимание экспериментатора направлялось на повышение эффективности тренировочного процесса и развитие скоростных качеств у футболистов.

На четвертом этапе (апрель-май 2017 г.) результаты второго и третьего этапа педагогического эксперимента обрабатывались с помощью методов математической статистики, обосновывались, делались выводы формулировались практические рекомендации и оформлялись в виде выпускной квалификационной работы.

ГЛАВА 3 Анализ результатов исследований и их обсуждение

3.1. Анализ показателей скоростных качеств юных футболистов в подготовительном периоде

На втором этапе педагогического эксперимента нами были изучены показатели скоростных качеств юных футболистов. Контрольный срез показателей скоростных качеств проводился в январе 2017 года, в начале подготовительного периода

Показатели и нормативы среднегрупповых скоростных качеств юных футболистов в начале подготовительного периода, (сек)

Таблица № 3

№ п/п	Тесты физических	Показатели скоростных качеств	Нормативы скоростных качеств
1.	Бег 30 метров	4,51 \pm 0,3	4,4 - 4,3
2.	Бег 30 метров с	5,12 \pm 0,3	5,2 - 4,8
3.	«Слаломный» бег	9,0 \pm 0,2	9,0 - 8,7

Из результатов, представленных в таблице №3, следует, что среднегрупповые показатели скоростных качеств юных футболистов приблизительно соответствуют нормативам, которые представлены в программе по футболу. Следует отметить, что по бегу с мячом и слаломному бегу, показатели скоростных качеств приближены к нижней границе нормативов, а скорость бега на 30 метров имеет показатель несколько ниже нормативного. Вышеперечисленное предопределяет необходимость развития скоростных

качеств футболистов, проведения педагогического эксперимента нам необходимо определить состав контрольной и экспериментальной групп. Для определения состава контрольной и экспериментальной групп нами использовался способ попарного отбора. Он заключался в выявлении пар юных футболистов, с примерно одинаковым уровнем развития скоростных качеств. В дальнейшем, эти пары подразделяются на контрольную и экспериментальную группы.

Среднегрупповые показатели физической подготовленности контрольной и экспериментальной групп представлены в следующей таблице.

Среднегрупповые показатели скоростных качеств юных футболистов в контрольной и экспериментальной группе (сек)

Таблица №4

№ п/п	Показатели скоростных качеств	Контрольная группа	Экспериментальная группа
1.	Бег 30 метров	4,52	4,51
2.	Бег 30 метров с мячом	5,09	5,14
3.	«Слаломный» бег	9,01	8,98

Из представленных в таблице № 4 результатов следует, что в контрольной и экспериментальной группе Среднегрупповые показатели скоростных качеств юных футболистов находятся приблизительно на одном уровне.

3.2. Анализ динамики показателей скоростных качеств юных футболистов в подготовительном и соревновательном периодах

В результате проведения педагогического эксперимента были получены ряд данных, приведенных в приложении. Рассмотрим среднегрупповые показатели скоростных качеств юных футболистов и их изменение в процессе педагогического эксперимента.

Динамика среднегрупповых показателей скоростных качеств юных

Таблица № 5

Название группы	До эксперимента	В середине эксперимента	После эксперимента
Эксперименталь	4,51 ±0,20	4,41**±0,16	4,37 ±0,13
Контрольная	4,52 ±0,24	4,47±0,20	4,44±0,32

Примечание: 4,41 ** - $P < 0,05$ 4,47 - $P > 0,05$

Из представленных в таблице №5 данных следует, что в экспериментальной группе произошло статистически достоверное ($P < 0,05$) увеличение скоростных качеств юных футболистов к середине эксперимента. Так, время пробегания 30 метровой дистанции снизилось с 4,51 сек до 4,41 сек. Но на третьем этапе в соревновательном времени в экспериментальной группе также случился рост скоростных качеств юных футболистов, которое выявляло в снижении времени пробегания 30 метрового отрезка с 4,41 сек до 4,37 сек. Это изменение скоростных качеств не являлось статистически достоверным ($P > 0,05$).

В контрольной группе можно замечать следующие изменения:

во-первых совершенствование скоростных качеств юных футболистов в подготовительном периоде с 4,52 сек до 4,47 сек, и в соревновательном периоде с 4,47 сек до 4,44 сек. Изменения в подготовительном и соревновательном периоде не являлись статистически достоверными ($P > 0,05$).

Рассмотрим следующий показатель - специальной подготовки юных футболистов - пробегание 30 метров с ведением мяча.

Динамика среднегрупповых показателей скоростных качеств юных футболистов в беге на 30 метров с ведением мяча в процессе эксперимента, (сек)

Таблица № 6

Название группы	До эксперимента	В середине эксперимента	После эксперимента

Экспериментальная	5,14 ±0,16	4,96** ±0,20	4,93 ±0,17
Контрольная	5,09±0,20	4,97** ±0,25	4,91 ±0,19

Примечание: 4,96** -5,14 -P>0,05 P<0,05

Из представленных на таблице №6 данных следует, что в экспериментальной группе произошло статистически достоверное ($P < 0,05$) увеличение скоростных качеств юных футболистов к середине эксперимента. Так, время пробегания 30 метровой с ведением мяча снизилось с 5,14 сек до 4,96 сек. Но на третьем этапе в соревновательном периоде в экспериментальной группе также произошло повышение скоростных качеств юных футболистов, которое выражалось в снижении времени пробегания 30 метрового отрезка с ведением мяча с 4,96 сек до 4,93 сек. Это изменение скоростных качеств не являлось статистически достоверным ($P>0,05$).

В контрольной группе можно наблюдать следующие изменения: во-первых улучшение скоростных качеств юных футболистов в подготовительном периоде с 5,09 сек до 4,97 сек, и в соревновательном периоде с 4,97 сек до 4,91 сек. Изменения в подготовительном и соревновательном периоде не являлись статистически достоверными ($P>0,05$).

Динамика среднегрупповых показателей скоростных качеств юных футболистов в "слаломном" беге в процессе эксперимента, (сек)

Таблица № 7

Название группы	До эксперимента	В середине эксперимента	После эксперимента
Экспериментальная	8,98+ 0,208	8,87 ±0,168	8,82±0,13
Контрольная	9,01 ±0,248	8,93 ±0,208	8,91 ±0,32

Примечание: 8,87 ** - $P<0,05$ 8,93 - $P>0,05$

Из представленных в таблице №7 данных следует, что в экспериментальной группе произошло статистически достоверное ($P < 0,05$) увеличение скоростных качеств юных футболистов к середине эксперимента

при выполнении комплексного норматива. Это выразалось в снижении времени пробегания комплексного норматива, которое уменьшилось с 8,98 сек до 8,87 сек. Но на третьем этапе в соревновательном периоде в экспериментальной группе произошло повышение скоростных качеств юных футболистов с 8,87 сек до 8,82 сек, которое не являлось статистически достоверным ($P>0,05$).

В контрольной группе можно наблюдать следующие изменения: во-первых улучшение скоростных качеств юных футболистов в подготовительном периоде с 9,01 сек до 8,93 сек, и в соревновательном периоде с 8,93 сек до 8,91 сек. Изменения в подготовительном и соревновательном периоде не являлись статистически достоверными ($P>0,05$).

Выводы

1. В научно-методической литературе, освещающей тренировку юных футболистов значительное место отводится обсуждению вопросов

развития скоростных качеств и приводятся нормативные показатели для оценки изменений по возрастам

2. В практической работе тренеров ДЮСШ используется широкий круг средств развития быстроты юных футболистов. Для развития быстроты применяются общеподготовительные, специальноподготовительные упражнения, выполняемые в разминке, достаточно большая часть которых должна выполняться с установкой максимальной амплитуды и частоты движений. Для развития быстроты отдельных движений используются те же упражнения, что и для “взрывной силы” (но без отягощения), для развития быстроты реакции – выбегания со старта, старт из различных исходных положений. Для развития частоты движений – быстрые движения руками и ногами, выполняемые в высоком темпе.

Основные методы для воспитания быстроты: повторный, соревновательный, игровой, круговая тренировка, метод сопряженного воздействия. При этом в зависимости от задач используются обычные, облегченные и затрудненные условия.

3. В результате проведения педагогического эксперимента в экспериментальной группе было выявлено статистически достоверное улучшение скоростных качеств футболистов к окончанию подготовительного периода в нормативах физической, специально-технической и технической подготовленности ($P < 0,05$). В соревновательном периоде наблюдается незначительное повышение среднегрупповых показателей скоростных качеств (до 0,19 сек), которые не были статистически достоверны ($P > 0,05$).

4. В контрольной группе, по результатам педагогического эксперимента, было выявлено статистически достоверное увеличение скоростных качеств по нормативам специально-технической подготовленности ($P < 0,05$) и незначительное увеличение показателей физической и технической подготовке ($P > 0,05$).

5. Применение нашей методики позволяет оптимизировать учебно-тренировочный процесс в экспериментальной группе, направленный на развитие скоростных качеств юных футболистов .

Практические рекомендации

Предлагаемая нами методика развития скоростных качеств юных футболистов, применяемая в подготовительном и соревновательном периоде подготовки юношеских футбольных команд позволила сформировать следующие практические рекомендации:

- необходимо в тренировочном процессе юношеских футбольных команд разнообразить применяемые методы развития скоростных качеств;
- на общеподготовительном этапе необходимо применять повторный метод в затрудненных условиях;
- на специально-подготовительном этапе необходимо сочетать повторный, соревновательный, а также выполнение специальные упражнения в затрудненных условиях и в облегченных условиях с высокой интенсивностью;
- в соревновательном периоде необходимо использовать метод облегченных условий с высокой скоростью.

Литература

1. Андреев, С.Н. Футбол – твоя игра. / С.Н. Андреев.- - [Текст]-М.: Просвещение, 1988. – 144 с.
2. Аркадьев, Б.А. -Тактика футбольной игры./ Б.А. Аркадьев. - [Текст]-М.:

Физкультура и спорт, 1963.-168с.

3. Аркадьев, Б.А.- Футбол на всю жизнь./ Б.А. Аркадьев .- [Текст]-К.: Веселка 1989. - 78 с.

4. Бубэ, Х.- Тесты в спортивной практике / Бубэ Х., Фэк Г., Штюблер Х., Трогш Ф. - [Текст]-М.: Физкультура и спорт, 1968. - 240-245 с.

5. Бубнов А. Анализ игр Кубка Мира 2002 г. в аспекте определения тенденций развития современного футбола / А. Бубнов. - [Текст]- М.: Теория и практика футбола, 2003. – 2-3 с.

6. Варламов И.М. Вопросы оптимизации учебно – тренировочного процесса юных футболистов ДЮСШ- ВГАФК, Волгоград, 2008.-87с.

7. Голомазов, В.Ч.- Теория и практика футбола. / В.Ч.Голомазов. - [Текст]-М.: Физкультура и спорт, 1999.-126с.

8. Гарунов Г., Сорокин А. «Спортивное питание» как составляющая процесса подготовки юных и взрослых футболистов / Г. Гарунов, А. Сорокин. – [Текст]-М.: Теория и практика футбола, 2003.- 29-31 с.

9. Ежов, П.Ф., Степанов, А.В.- Соотношение компонентов тренировочных нагрузок по видам подготовки на этапах подготовительного периода футболистов групп спортивного совершенствования / П.Ф. Ежов, А.В. Степанов // Теория и практика физ. культуры. - 2011. - N 2. - С. 24.

10. Железняк, Ю.Д. , Ю.М, Портнов и др.- Спортивные игры: Техника, тактика обучения: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений - [Текст]-М.: Издательский центр "Академия", 2001.-390-475 с.

11. Железняк, Ю.Д., Портнов Ю.М. и др. Совершенствование спортивного мастерства; Учеб. для студ. высш. учеб. заведений / Под ред. Ю.Д.Железняка, Ю.М.Портнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. –287-321 с.

12. Ильченин, Е.П.- Методические аспекты развития стартовой скорости у юных футболистов./ Е.П.Ильченин. [Текст]-М.: ПРЕСС- КЛУБ, 2013.- 92 с.

13. Левин В.С. Комплексная характеристика динамики подготовленности футболистов высшей квалификации / В.С. Левин. - [Текст]- М.: МОГИФК, 1983.-252 с.

14. Кателкин, А.В.- Оптимизация тренировочного процесса юных футболистов в подготовительном периоде./ А.В.Кателкин. Автореф. дис. канд. пед. наук. - - [Текст]-М., 1998.-28с.
15. Качалин , Г.Д. -Тактика футбола./ Г.Д.Качалин. - М.: Физкультура и спорт, 1985. - 92-100с.
16. Корольков, Л.Д. – Футбольная Академия ФК «Интер» / Л.Д. Корольков -- [Текст]- М.: Физкультура и спорт, 2008. - 136 с.
17. Коц, Я.М.- Спортивная физиология./ Я.М. Коц. - - [Текст]-М.: Физкультура и спорт, 1986. - 240 с.
18. Мякинченко Е.Б. Сила медленных мышечных волокон как основной фактор локальной выносливости в циклических видах спорта. Том 1. / Е.Б. Мякинченко. – [Текст] М.: Физкультура, образование и наука,1997.-3-8 с.
19. Мирзоев О.М. Применение восстановительных средств в спорте / О.М. Мирзоев. – [Текст] М.: СпортАкадемПресс,2000.-202 с
20. Монаков, Г.В.- Подготовка футболистов./ Г.В.Монаков. - Псков, 2003. – 147-153 с.
21. Набатникова, М.Я.- Основы управления подготовкой юных спортсменов./ М.Я.Набатникова. М.:Физкультура и спорт, 1982. - 240 с.
22. Мещеряков С.М. Англо-русский и русско-английский словарь футбольных терминов и выражений / С.М. Мещеряков. - [Текст]- М.: Самарский научный центр РАН,2001. – 101 с.
23. Основы математической статистики / Под ред. В.С. Иванова. - [Текст]-М.: Физкультура и спорт, 1990. -176 с.
24. Платонов, В.Н.- Подготовка высококвалифицированных спортсменов./ В.Н.Платонов. -М.: Физкультура и спорт, 1986. - 286 с.
25. Николаев В., Перепекин В. Использование средств восстановления в учебно-тренировочном процессе футболистов / В. Николаев, В. Перепекин. – [Текст]- М.: Теория и практика футбола,2003. – 12-13 с.
26. Романенко, А.Н., Джус, О.Н., Догадин, М.Е. Книга тренера по футболу. -

Киев: «Здоровья», 1988.-256 с. 23 .Толковый словарь спортивных терминов. Около 7400 терминов. / Под ред.

27. Руцкой, И.А.- Формирование точности ударов по воротам у юных футболистов.Успехи современной науки и образования: межд. научно-исследовательский журнал. / Филатова Д.Н., Руцкой И.А., Дрогомерецкий В.В., Третьяков А.А.. – г. Белгород, 2016, - №3. – С. 101-105. (1,15/0,28).

28. Руцкой, И.А. , Жданов В.Н.- «Мини-футбол» (информационно-методический сборник) . / И.А. Руцкой , В.Н. Жданов. Изд. ИСТ-МА, Белгород, 2017г. – 22 с..

29. Руцкой, И.А. - Инспектор Белгородской области. / И.А.Руцкой.- [Текст]- Информационно-методический сборник. Выпуск №2, изд. ИСТ-МА, Белгород, 2008г. – 22 с.

30. Руцкой, И.А.- «Ценностные ориентации юных футболистов на физкультурно-спортивную деятельность». / И.А.Руцкой. - Материалы IV Международной научно-практической конференции 9-14 октября 2012 г. / отв. Ред. В.И.Сютина, Е.П.Лисицын; М-во обр. и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Тамбовский Государственный. университет им. Г.Р.Державина».

31. Руцкой, И.А., Жданов, В.Н., -«Организация и проведение соревнований по мини-футболу» / И.А.Руцкой., В.Н.Жданов. - Изд. ИСТ-МА, Белгород, 2012г. – 42 с.. учебно-методическое. Пособие для тренеров и студентов ФФК..

32. Руцкой И.А. – «Влияние использования средств срочного восстановления на физическую работоспособность и динамику функционального состояния футболистов»/ И.А.Руцкой. - Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. /Часть 2. Тюмень: «Вектор Бук», 2013. — 192 с. Илл.

33.Руцкой И.А., Федоров А.В. -«Модель организация физкультурно-рекреативной работы с подростками в школе»/ И.А.Руцкой., А.В. Федоров. - «Физическая культура, спорт и здоровье в современном обществе» . Материалы Международной конференции. Томск.

34. Савостьянова Е.Б., Титова Е. Биологический возраст в аспекте связи занятиями футболом / Е.Б. Савостьянова, Е. Титова. – [Текст]- М.: Теория и практика футбола, 2002.- 20-23 с.
35. Сабитов, Р.Х.- Динамика показателей длины тела у футболистов 12-14 лет с различными вариантами соматического развития / Р.Х. Сабитов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 2011. - N 3. - С. 12.
36. Спирин, М.П., Рущкой, И.А.- «Совершенствование нормативных показателей для контроля подготовленности юных футболистов». / М.П.Спирин., И.А.Рущкой. -Материалы Международной научно-практической. Конференции./ Шуя: ФГБОУ ВПО «ШГПУ», 2012.-296с.
37. Слущкий Л.В. Методические особенности подготовки профессиональных команд в подготовительном периоде. [Текст]-М.:ФиС, 2014.-66 с.
38. Футбол. Программа и методические рекомендации для учебно-тренировочной работы в спортивных школах / Под общ. ред. Хомутского В.С. - [Текст]-М.: Российский футбольный союз, 1996. - 96-100 с.
39. Харре, Д. - Учение о тренировке./ Д.Харре. - М.: Физкультура и спорт, 1971. - 328 с.
40. Хеддерготт, К.Х. - Новая футбольная школа./ К.Х.Хеддерготт. - [Текст]-М.: Физкультура и спорт, 1976.-239с.
41. Цирик, Б.Я., Лукашин, Ю.С. -Футбол./ Б.Я.Цирик., Ю.С.Лукашин. - [Текст]- М.: Физкультура и спорт, 1988. 207-210с.
42. Чирва Б. Величина игрового пространства, которое могут перекрыть футболисты при разном расположении, как предпосылка к выбору тактики игры в обороне / Б. Чирва. - [Текст]- М.: Теория и практика футбола, 2002. – 2-6 с.
43. Черняев, А.А., Кудяшев, Н.Х.- Совершенствование методики технической подготовки юных футболистов на этапе начального обучения / А.А. Черняев, Н.Х. Кудяшев // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка : детский тренер : журнал в журнале. - 2011. - N 3. - С. 40-42.
44. Швыков, И.А.- Футбол в школе ./ И.А. Швыков -М.: Терра- Спорт, Олимпия

Пресс, 2002.-144с.

45. Черемисинов В. Питание футболистов как средство ускорения восстановительных процессов после физических нагрузок и повышения специальной работоспособности / В. Черемисинов. – [Текст]- М.: Теория и практика футбола,2003.- 25-29 с.

46. Футбольный календарь-справочник ФК «Факел» г.Воронеж-2003 г.[Текст]- Воронеж.:ВИИРПК «Арена Спорт»,2003.-118 с.

Приложения

Упражнения, которые используются в тренировочной программе юных футболистов 13 -14 лет МБУ ДЮСШ №6 города Белгорода при развитии скоростных качеств

Без мяча

1. Бег на месте в максимально быстром темпе с высоким подниманием бедра в течение 10 секунд. (3-4 раза).
2. Бег на короткие дистанции (20-30 м) из различных исходных положений: с высокого и низкого стартов; из положений сидя, поджав ноги; из положения лежа на животе или спине. (4-5 раз).
3. Бег с резкими остановками по сигналу партнера.
4. Бег спиной вперед, приставными шагами на скорость на дистанции 10, 15 и 20 метров.
5. Быстрый бег с выполнением нескольких кувырков вперед.
6. Быстрый бег с выпрыгиванием вверх и имитацией ударов головой по мячу.

С футбольным мячом

1. Возможно быстрое ведение мяча по прямой на 10, 20 и 30 метров. (3-4 раза).

Выполняется удар по мячу с рук вперёд и вверх, затем следует рывок за мячом и, выполняется ведение мяча ногами и далее следует возврат на исходную позицию. (3-4 раза).

2. Медленное ведение мяча, по сигналу партнера футболист направляет его вперед и делает рывок за ним и взяв мяч под свой контроль, продолжает медленное ведение. (4-6 рывков).

3. Жонглируйте мячом ногами, стоя спиной к направлению движения. По сигналу партнера повернитесь кругом на 180 градусов и быстро ведите мяч на расстоянии от 10 до 40 метров (3-4 раза).
4. Партнер ведет мяч по прямой, затем внезапно направляет мяч низом вперед, а сам отходит в сторону. Сделайте рывок за мячом, овладейте им и выполняйте ведение мяча в медленном темпе. Теперь уже ваш товарищ осуществляет контроль за вами. (4-5 рывков каждый).
5. Встаньте с партнером в 5 метрах друг от друга. Направьте мяч низом в сторону партнера. Тот подпрыгивает над мячом и пропускает его под собой, затем внезапно поворачивается, делает рывок за мячом и останавливает его. После этого поменяйтесь ролями (4-5 пробежек за мячом).
6. Сделайте рывок к мячу, лежащему на расстоянии 10-12 метров, и выполните удар, стараясь попасть в намеченную цель. Мяч находится в 8-10 метрах от нее (4-5 повторений).
7. Ведение мяча по прямой линии, резкая остановка и последующий рывок на расстояние 5-6 метров последовательно в правую и левую сторону (5-6 ускорений) по визуальному сигналу тренера.

Зачётные требования для МБУ ДЮСШ №6 г.Белгорода

ИД физической подготовки	Нормативы	начальная подготовка			учебно-тренировочные				
		НП - 1	НП - 2	НП - 3	УТГ - 1	УТГ - 2	УТГ - 3	УТГ - 4	УТГ - 5
9,0	Бег 60 м (сек)	10,0	10,0	9,5	9,0	8,5	8,0	7,8	
7,6	Прыжок в длину (м)	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
10,0	Бег 100 м (сек)	14,0	14,0	13,5	13,0	12,5	12,0	11,8	11,6
10,0	Бег 200 м (сек)	30,0	30,0	29,0	28,0	27,0	26,0	25,0	24,0
10,0	Бег 400 м (сек)	1,10	1,10	1,05	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80
10,0	Бег 800 м (сек)	2,20	2,20	2,10	2,00	1,90	1,80	1,70	1,60
10,0	Бег 1600 м (сек)	4,40	4,40	4,20	4,00	3,80	3,60	3,40	3,20
10,0	Бег 3200 м (сек)	8,80	8,80	8,40	8,00	7,60	7,20	6,80	6,40
10,0	Бег 6400 м (сек)	17,60	17,60	16,80	16,00	15,20	14,40	13,60	12,80
10,0	Бег 12800 м (сек)	35,20	35,20	33,60	32,00	30,40	28,80	27,20	25,60
10,0	Бег 25600 м (сек)	70,40	70,40	67,20	64,00	60,80	57,60	54,40	51,20
10,0	Бег 51200 м (сек)	140,80	140,80	134,40	128,00	121,60	115,20	108,80	102,40
10,0	Бег 102400 м (сек)	281,60	281,60	268,80	256,00	243,20	230,40	217,60	204,80
10,0	Бег 204800 м (сек)	563,20	563,20	537,60	512,00	486,40	460,80	435,20	409,60
10,0	Бег 409600 м (сек)	1126,40	1126,40	1075,20	1024,00	972,80	921,60	870,40	819,20
10,0	Бег 819200 м (сек)	2252,80	2252,80	2150,40	2048,00	1945,60	1843,20	1740,80	1638,40
10,0	Бег 1638400 м (сек)	4505,60	4505,60	4300,80	4096,00	3891,20	3686,40	3481,60	3276,80
10,0	Бег 3276800 м (сек)	9011,20	9011,20	8601,60	8192,00	7782,40	7372,80	6963,20	6553,60
10,0	Бег 6553600 м (сек)	18022,40	18022,40	17203,20	16384,00	15564,80	14745,60	13926,40	13107,20
10,0	Бег 13107200 м (сек)	36044,80	36044,80	34406,40	32768,00	31129,60	29491,20	27852,80	26214,40
10,0	Бег 26214400 м (сек)	72089,60	72089,60	68812,80	65536,00	62259,20	58982,40	55705,60	52428,80
10,0	Бег 52428800 м (сек)	144179,20	144179,20	137625,60	131072,00	124518,40	117964,80	111411,20	104857,60
10,0	Бег 104857600 м (сек)	288358,40	288358,40	275251,20	262144,00	249036,80	235929,60	222822,40	209715,20
10,0	Бег 209715200 м (сек)	576716,80	576716,80	550502,40	524288,00	498073,60	471859,20	445644,80	419430,40
10,0	Бег 419430400 м (сек)	1153433,60	1153433,60	1101004,80	1048576,00	996147,20	943718,40	891289,60	838860,80
10,0	Бег 838860800 м (сек)	2306867,20	2306867,20	2202009,60	2097152,00	1992294,40	1887436,80	1782579,20	1677721,60
10,0	Бег 1677721600 м (сек)	4613734,40	4613734,40	4404019,20	4194304,00	3984588,80	3774873,60	3565158,40	3355443,20
10,0	Бег 3355443200 м (сек)	9227468,80	9227468,80	8808038,40	8388608,00	7969177,60	7549747,20	7130316,80	6710886,40
10,0	Бег 6710886400 м (сек)	18454937,60	18454937,60	17616076,80	16384000,00	15564755,20	14745500,80	13926256,00	13107011,20
10,0	Бег 13421772800 м (сек)	36909875,20	36909875,20	35232153,60	32768000,00	31129500,80	29491001,60	27852502,40	26214003,20
10,0	Бег 26843545600 м (сек)	73819750,40	73819750,40	70464307,20	65536000,00	62259001,60	58982003,20	55705004,80	52428006,40
10,0	Бег 53687091200 м (сек)	147639500,80	147639500,80	140928614,40	131072000,00	124518003,20	117964006,40	111410009,60	104856012,80
10,0	Бег 107374182400 м (сек)	295279001,60	295279001,60	281857228,80	262144000,00	249036006,40	235928012,80	222820019,20	209712025,60
10,0	Бег 214748364800 м (сек)	590558003,20	590558003,20	563714457,60	524288000,00	498072012,80	471856025,60	445640038,40	419424051,20
10,0	Бег 429496729600 м (сек)	1181116006,40	1181116006,40	1127428915,20	1048576000,00	996144025,60	943712051,20	891280076,80	838848102,40
10,0	Бег 858993459200 м (сек)	2362232012,80	2362232012,80	2254857830,40	2097152000,00	1992288051,20	1887424102,40	1782560153,60	1677700204,80
10,0	Бег 1717986918400 м (сек)	4724464025,60	4724464025,60	4509715660,80	4194304000,00	3984576102,40	3774848204,80	3565120307,20	3355392409,60
10,0	Бег 3435973836800 м (сек)	9448928051,20	9448928051,20	8919431321,60	8388608000,00	7969152204,80	7549696409,60	7130240614,40	6710784819,20
10,0	Бег 6871947673600 м (сек)	18897856102,40	18897856102,40	17838862643,20	16777216000,00	15938354409,60	15099452819,20	14260551228,80	13421649638,40
10,0	Бег 13743895347200 м (сек)	37795712204,80	37795712204,80	35677725286,40	33554432000,00	31876708819,20	29753405638,40	27630102457,60	25506800000,00
10,0	Бег 27487790694400 м (сек)	75591424409,60	75591424409,60	71355450572,80	67108864000,00	63753417638,40	60397968115,20	57042518592,00	53687069068,80
10,0	Бег 54975581388800 м (сек)	151182848819,20	151182848819,20	142710901145,60	134217728000,00	127506835276,80	120802770230,40	114098705184,00	107394640137,60
10,0	Бег 109951162777600 м (сек)	302365697638,40	302365697638,40	285421802291,20	268435456000,00	255013670553,60	241607540460,80	228201410368,00	214795280275,20
10,0	Бег 219902325555200 м (сек)	604731395276,80	604731395276,80	570843604582,40	536870912000,00	509027341107,20	481183880921,60	453340420736,00	425496960550,40
10,0	Бег 439804651110400 м (сек)	1209462790553,60	1209462790553,60	1141687209164,80	1073741824000,00	1018054682214,40	962369761843,20	906684841472,00	850999921100,80
10,0	Бег 879609302220800 м (сек)	2418925581107,20	2418925581107,20	2283374418329,60	2147483648000,00	2036109364428,80	1924839523686,40	1813569682944,00	1702299842201,60
10,0	Бег 1759218604441600 м (сек)	4837851162214,40	4837851162214,40	4566748836659,20	4294967296000,00	4072218728857,60	3849479447372,80	3626740165888,00	3403999844396,80
10,0	Бег 3518437208883200 м (сек)	9675702324428,80	9675702324428,80	9133497673318,40	8589934592000,00	8144437457715,20	7698874894745,60	7253312331776,00	6807749768806,40
10,0	Бег 7036874417766400 м (сек)	19351404648857,60	19351404648857,60	18266995346636,80	17179869184000,00	16288874915430,40	15397749789491,20	14506624663552,00	13615500000000,00
10,0	Бег 14073748835532800 м (сек)	38702809297715,20	38702809297715,20	36533990693273,60	34359738368000,00	32577749830860,80	30795499578982,40	29013249327104,00	27230999075225,60
10,0	Бег 28147497671065600 м (сек)	77405618595430,40	77405618595430,40	73067981386547,20	68719476736000,00	65155499661721,60	61591519157964,80	58027538654208,00	54463558150451,20
10,0	Бег 56294995342131200 м (сек)	154811237190860,80	154811237190860,80	146135962773094,40	137438953472000,00	130310999323443,20	123183046615929,60	116055093908416,00	108927141200902,40
10,0	Бег 112589990684262400 м (сек)	309622474381721,60	309622474381721,60	292271925546188,80	274877946944000,00	260621998646886,40	246366071347584,00	232110144048281,60	217854216748979,20
10,0	Бег 225179981368524800 м (сек)	619244948763443,20	619244948763443,20	584543851092377,60	549755813836800,00	521243997293772,80	492732194695168,00	464220392096563,20	435708589497958,40
10,0	Бег 450359962737049600 м (сек)	1238489897526886,40	1238489897526886,40	1169087702184755,20	1099511627673600,00	1038487994587545,60	977466389390326,40	916444784193107,20	855423178995888,00
10,0	Бег 900719925474099200 м (сек)	2476979795053772,80	2476979795053772,80	2338175404369510,40	2199023255347200,00	2076975989175091,20	1954861778780652,80	1832747568386214,40	1710633357991776,00
10,0	Бег 1801439850948198400 м (сек)	4953959590107545,60	4953959590107545,60	4676350808739020,80	4398046511683600,00	4153951978350182,40	3909857956760305,60	3665763935170428,80	3421669913580552,00
10,0	Бег 3602879701896396800 м (сек)	9907919180215091,20	9907919180215091,20	9352701617478041,60	8796093022208000,00	8307903956700364,80	7819717913520608,00	7331531870340852,80	6843345827161097,60
10,0	Бег 7205759403792793600 м (сек)	19815838360430182,40	19815838360430182,40	18705403234956083,20	17592186044416000,00	16535807913400729,60	15479425827041216,00	14423043740681702,40	13366661654322188,80
10,0	Бег 14411518807585587200 м (сек)	39631676720860364,80	39631676720860364,80	37410806469912166,40	35184372089632000,00	33271615826801459,20	31358859683690816,00	29446103540580172,80	27533347397469529,60
10,0	Бег 28823037615171174400 м (сек)	79263353441720729,60	79263353441720729,60	74821612939824332,80	70368744171264000,00	66543231653602918,40	62717819307381433,60	58892406961160000,00	55066994614938515,20
10,0	Бег 57646075230342348800 м (сек)	158526706883441459,20	158526706883441459,20	149643225879648665,60	140737488355328000,00	133086463307205836,80	125435446614762867,20	117784429922319888,00	110133413229876902,40
10,0	Бег 115292150460684697600 м (сек)	317053413766882918,40	317053413766882918,40	301286451759297331,20	281474976710656000,00	266172926614411673,60	250870853229525734,40	235568779844639795,20	220266706459753856,00
10,0	Бег 230584300921369395200 м (сек)	634106827533765836,80	634106827533765836,80	602572903518594662,40	562949901821312000,00	532345853228823347,20	501741806459051468,80	471137759689279590,40	440533712919507712,00
10,0	Бег 461168601842738790400 м (сек)	1268213655067531673,60	1268213655067531673,60	1205145807037189324,80	1125899803642624000,00	1064691706457646694,40	1003483609272668368,00	942275512087689939,20	881067414902711520,00
10,0	Бег 922337203685477580800 м (сек)	2536427310135063347,20	2536427310135063347,20	2410291614074378649,60	2251799607285248000,00	2129383412915293388,80	2006967218545336736,00	1884551024175380083,20	1762134829805423430,40
10,0	Бег 1844674407370955161600 м (сек)	5072854620270126694,40	5072854620270126694,40	4820583228148757299,20	4503599214570496000,00	4258766825830586777,60	4013934437080673472,00	3769102048330760167,20	3524269659580846862,40
10,0	Бег 3689348814741910323200 м (сек)	10145709240540253388,80	10145709240540253388,80	9641166456297514598,40	9007199429140992000,00	8497533651661173555,20	7987860863121347136,00	7478188074581520716,80	6968515286041694297,60
10,0	Бег 7378697629483820646400 м (сек)	20291418481080506777,60	20291418481080506777,60	19282332912595029196,80	18014398509481984000,00	17015067303322347110,40	16015736097149694272,00	15016404890976941433,60	14017073684804188595,20
10,0	Бег 1475739525896764129280								